



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1137003	INGENIERIA DE REACTORES AVANZADOS		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.5	SERIACION			
H. PRAC. 0.0				

**OBJETIVO(S):**

Objetivos Generales.

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Describir el funcionamiento de reactores químicos en procesos específicos.
- Analizar la operación de reactores químicos de procesos industriales.
- Calcular parámetros que intervienen en reactores químicos de usos especializados.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción a reactores químicos especializados.
2. Reactores de la industria del petróleo: agrupamiento cinético, unidad de desintegración catalítica, desulfuración del petróleo.
3. Reactores de la industria bioquímica: reacciones bioquímicas, reactores lote de producción de antibióticos, reactores continuos de tratamiento de aguas residuales.
4. Reactores de la industria de polímeros: reacciones de polimerización, reactores lote de polimerización, reactores continuos de polimerización.
5. Otros tipos de reactores especializados: reactores monolíticos, reactores auto térmicos, reactores de flujo forzado.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Clase teórica a cargo del profesor con participación activa del alumno. Se emplearán conocimientos de la termodinámica, fenómenos de transporte, matemáticas aplicadas a la Ingeniería química, reactores homogéneos y heterogéneos para el análisis y cálculo de parámetros de reactores



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

especializados. Resolución de problemas con apoyo computacional (uso de software: ASPEN, Chem Cad).

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

#### MODALIDADES DE EVALUACION:

##### Evaluación Global:

Una evaluación periódica (50%), y una evaluación global de ser necesaria (si se reprueba el promedio de la evaluación periódica y desarrollo de un proyecto).

##### Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación. Para acceder a evaluación de recuperación se requiere el desarrollo de un proyecto.  
No requiere inscripción previa.

#### BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Froment G.F., Bischoff K.B., De Wilde J., "Chemical Reactor Analysis and Design", Wiley and Sons, 3ra ed., 2011.
2. Elnashaine S.S.E.H., Elshishini S.S., "Modeling, Simulation and Optimization of Industrial Fixed Bed Catalytic Reactors; Topics in Chemical Engineering", Edited by R. Hughes, Gordon and Breach Science Publishers, OPA, Amsterdam, 1993.
3. Doran M.P., "Bioprocess Engineering Principles", Academic Press Limited, San Diego, C.A., 1995.
4. Asua J., "Polymer Reaction Engineering", Blackwell Publishing, 2007.
5. Artículos especializados a elección del profesor.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA

3/ 3

CLAVE 1137003

INGENIERIA DE REACTORES AVANZADOS

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*V. Manj*